

الفرض الثاني للتلاميذ II
في مادة الرياضيات

التمرين

(u_n) ، (w_n) متاليتان عدديتان معرفتان على N^* كيلي

$$(u_n) : \begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = 2u_n + \frac{n+2}{n(n+1)} \end{cases}$$

$$(w_n) : w_n = u_n + \frac{1}{n}$$

(1) أ حسب u_2 و u_3
(2) أثبت أن (w_n) متاليتة هندسية بطلب حدما الاول وأساسها.

(3) لنفرض المتاليتة الهندسية (v_n) المعروفة على N^* بحدما

الثالث الذي يساوي 12 وحدما السادس الذي يساوي 96.

(4) عين الأساس q والحد الاول للمتاليتة (v_n) .

(ب) ادره اتجاه تبحر المتاليتة (v_n)

(ج) أكتب v_n عبارة الحد v_n بـ n .

(د) هل المتاليتة (v_n) متقاربة

(هـ) عين الحد الذي 3072 في حدود المتاليتة (v_n) .

(و) احسب المجموعين S و S' والمجداء P حيث

$$S = v_1 + v_2 + v_3 + \dots + v_n$$

$$S' = v_1^2 + v_2^2 + v_3^2 + \dots + v_n^2$$

$$P = v_1 \cdot v_2 \cdot v_3 \cdot \dots \cdot v_n$$